

Hochleistungsmotorradmotor mit niedrigem Kraftstoffverbrauch und geringer Schadstoffemission

Gefördertes Unternehmen/Kooperationspartner

MZ Engineering GmbH wurde im Jahre 1996 gegründet und ist Entwicklungspartner für die Motorradindustrie. Zu den Geschäftsfeldern gehören die komplette Entwicklung von Baugruppen und Fahrzeugen sowie Verbrennungsmotoren und Elektroantrieben.

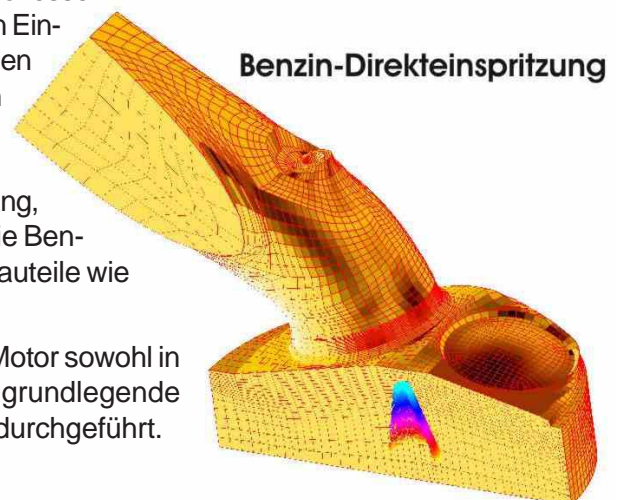
Das **Forschungs- und Transferzentrum e.V. (FTZ)** an der Westsächsischen Hochschule Zwickau, gegründet 1994, setzt wissenschaftliche Erkenntnisse in praxisnahe angewandte Forschung um, insbesondere auf den Gebieten Fahrzeug- und Motorentechnik, Elektrotechnik / Elektronik und Fertigungs- und Werkstofftechnik.

Förderprojekt (PRO INNO, Projektform KF, Laufzeit 06/2001 bis 11/2002)

Das Motorrad ist weltweit ein Produkt mit zunehmenden Absatzperspektiven. Besondere Merkmale von Motorradmotoren sind deren eigenständige Leistungscharakteristika und die zahlreichen technischen Lösungen, die zwar oft im Widerspruch zum Aufwand stehen, jedoch für die Kundenakzeptanz maßgebend sind. Den Forderungen nach hoher Leistung, großem Drehmoment und vielen technischen Raffinessen stehen in zunehmendem Maße Erfordernisse zur Senkung des Kraftstoffverbrauchs und der Schadstoffemission gegenüber.

Ziel des Projektes war es deshalb, die thermodynamischen Prozesse in einem Hochleistungs-Motorradmotor durch den gekoppelten Einsatz von numerischer Simulation und speziellen experimentellen Verfahren zu optimieren. Erfolgversprechende Varianten von Bauteilen und -gruppen wurden als Prototypen realisiert und ihre Eignung auf entsprechenden Prüfständen untersucht. Schwerpunkte des Projektes waren unter anderem die Aufladung, die variable Ventilsteuerung von Ein- und Auslassventilen, die Benzin-Direkteinspritzung sowie die Optimierung spezifischer Bauteile wie Airbox oder Auspuff.

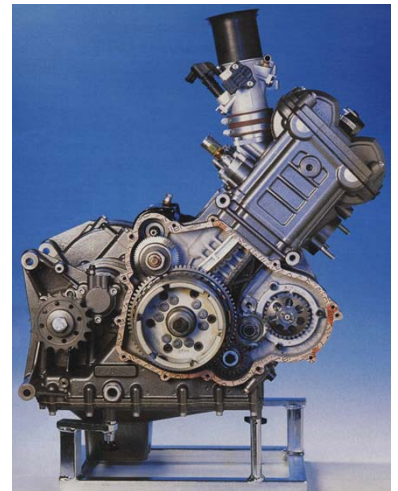
Am FTZ wurde die numerische Simulation der Vorgänge im Motor sowohl in 1-D als auch in 3-D CFD-Programmen durchgeführt sowie grundlegende experimentelle Untersuchungen an Motoren und Bauteilen durchgeführt.



MZ Engineering setzte die theoretischen Erkenntnisse des FTZ konstruktiv um, fertigte Prototypen und führte praktische Untersuchungen durch. Mit Hilfe der gewonnenen Erkenntnisse wurde die konstruktive Umsetzung verbessert und gleichzeitig die Berechnungsmodelle des FTZ abgeglichen.

Als Ergebnis des Projektes konnte ein 1000 cm³ Motor mit optimierten Innenvorgängen vorgestellt werden, der über eine hohe Leistung bei geringem Kraftstoffverbrauch und damit Schadstoffausstoß verfügt und im neuen Spitzenmodell von MZ, der 1000S, eingebaut werden wird. Über die realisierten Maßnahmen hinaus wurden Konzepte für weitere innovative Verfahren entwickelt, die im weiteren Verlauf der Motorenentwicklung bei MZ Engineering einfließen sollen.

Das im Rahmen dieses Projektes erarbeitete technische Know-how wird von beiden Partnern genutzt und weiteren interessierten Unternehmen angeboten.



Stand: Juli 2003

Information/Kontakt



MZ Engineering GmbH

Alte Marienberger Str. 30 – 35
09405 Zschopau – Hohndorf

Ansprechpartner: Dipl.- Ing. Jürgen Meusel

Telefon: 03725 49 410

Fax: 03725 49 408

E-Mail: engineering@muz.de

www.mz-engineering.de



Forschungs- und Transferzentrum e.V.

an der Westsächsischen Hochschule Zwickau
Dr.-Friedrichs-Ring 2A
08012 Zwickau

Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Andrei Stanciu, Dipl.-Ing. Ralf Tröger

Telefon: 0375 536 1338

Fax: 0375 536 1772

E-Mail: ftz@fh-zwickau.de